

ТОО «Urban Engineering»

Для служебного пользования

Количество отпечатанных экземпляров _____

Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**"Системы посадки ILS ВПП-21 в г.Павлодар Павлодарского
филиала РГП "Казаэронавигация". Корректировка.**

Проект организации строительства

Директор



Немчинова О.А.

Г.Нур-султан 2022 г.

ТОО «Urban Engineering»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**"Системы посадки ILS ВПП-21 в г.Павлодар Павлодарского
филиала РГП "Казаэронавигация". Корретировка.**

Проект организации строительства

Г.Нур-султан 2022 г.

НАИМЕНОВАНИЕ: Система посадки ILS ВПП-21 Павлодар, Павлодарского филиала РГП "Казаэронавигация"

ЗАКАЗЧИК: РГП «Казаэронавигация» г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Urban Engineering» г. Нур-Султан

(государственная лицензия 17-ГСЛ № 017885 от 22 июля 2017 года I категории).

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства РГП «Казаэронавигация»

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание на проектирование;
- задание на проектирование от 12 апреля 2017 года;
- акт выбора места установки оборудования ILS РГП «Казаэронавигация» от 22.07.2018 года;
- отчет по топо-геодезическим изысканиям от 20.10.2018 года – ТОО «Urban-Engineering»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям – в 2018 году.

Цель и назначение объекта:

Реализация инвестиционного плана предприятия на 2015-2018 годы и программы модернизации объектов средств посадки и управления воздушным движением в аэропортах Республики Казахстан;

Назначение объекта – радиотехническое обеспечение полетов и управление воздушным движением;

Цель проекта – усовершенствование навигационного обслуживания в работе аэродрома и на воздушных трассах.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок расположен в районе аэропорта в городе Павлодар.

Природно-климатические условия участка строительства

кл климатический подрайон

- ША;

нормативный скоростной напор ветра

- 38 кгс/м²;

расчётная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки	-минус 39.60С;
ветровой район	- IV ;
снеговой район	- II
глубина промерзания грунтов	- 1,06 м.

Экспликация зданий и сооружений:

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	ГРМ (GP) ILS 2700 с МКпос 224	
1/1	Фундамент под аппаратной контейнер ГРМ и навес	
1/2	Фундамент под антенну ГРМ	
1/3	Фундамент под антенну КВП-Г	
2	КРМ ILS 27000 с МКпос 224	
2/1	Фундамент под аппаратной контейнер КРМ и навес	
2/2	Фундамент под антенну КРМ	
2/3	Фундамент под антенну NM	
2/4	Маркировочная площадка	
3/1	Фундамент под ПКДП	

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед.из м.	В границах отведенного участка	%
1	Площадь участка	м 2/га	5039/0,5	100
2	Площадь застройки	м 2	161	3,2
3	Площадь покрытий всего, в том числе	м 2	2214	43,9
	-асфальтобетонное	м 2	884	
	-тротуарное	м 2	1075	
	-укрепительная полоса	м 2	203	
	-из ПГС	м 2	52	
4	Площадь озеленения	м 2	2664	52,9
5	Бортовые камни:			
	-БР 100.30.15	п.м.	100	
	-БР 100.20.10	п.м.	576	

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Подготовительный период включает в себя следующие работы:
- -прокладка постоянных и временных (на период строительства) сетей электроснабжения, связи;
- -планировка территории строительства;
- -прокладка постоянных и временных автодорог, обеспечивающих подъезды к объектам строительства;
- -ограждение временным забором участка строительства.
-
- ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ
- Земляные работы должны осуществляться специализированными организациями или специальными подразделениями общестроительных трестов.
- Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.
- Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.
- В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечивать сохранность всех разбивочных и геодезических знаков и при повреждении немедленно их восстанавливать.
- Работы по вертикальной планировке участка должны быть выполнены до начала основных земляных работ по устройству котлованов, траншей и насыпей с

учетом баланса перемешивания земляных масс.

- Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³ и 0,65 м³.

- Обратная засыпка грунта за фундаментом, стены, траншей производится бульдозером, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится пневмотрамбовками. При производстве земляных работ следует строго руководствоваться соответствующими главами СНиП, часть 3, «Правила производства и приемки строительно-- монтажных работ, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

-

- **ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ МОНОЛИТНЫХ**

- **БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

- Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, проектом производства работ, с учетом СН РК 1.03.14-2011 «Техника безопасности в строительстве», СНиП РК 5.03-09-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

- Транспортирование и укладка бетонной смеси в конструкции должна осуществляться методами, исключающими промежуточные повторные перегрузки, для чего следует применять:

- устройства (эстакады), обеспечивающие возможность подъезда самосвалов

-

- непосредственно к бетонируемым конструкциям или приемным бункерам, питающим бетононасосы или транспортеры;

- краны для подачи бетонной смеси в контейнерах или бадах большой емкости.

- Необходимо широко применять инвентарные многократно оборачиваемые опалубки.

- Арматура железобетонных конструкций должна изготавливаться и монтироваться в полном соответствии с рабочими чертежами.

- До укладки бетонной смеси должны быть проверены и оформлены двусторонними актами все скрытые работы и правильность установки опалубки.

- Перед укладкой бетонной смеси необходимо основание конструкций тщательно очистить от мусора, грязи, битума, масел, снега и льда.

- Укладка бетонной смеси с высоты должна производиться с учетом необходимых мер, исключающих расслоение бетона.

- Бетонирование должно сопровождаться непрерывным наблюдением за состоянием опалубки.

- Бетон, уложенный в жаркую, солнечную погоду должен немедленно укрываться. Во время дождя бетонируемый участок должен быть защищен от попадания воды в бетонную смесь.

- Уплотнение укладываемой бетонной смеси производить вибраторами (поверхностными и внутренними).

- Способы бетонных работ и железобетонных работ в зимнее время определяются проектом производства работ и должны обеспечиваться получением в заданные сроки бетона проектом прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и других свойств, указанных в проекте конструкций.

-

- **МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

- Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с

требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приёмки работ», дополнительных требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

- Монтаж стальных конструкций должен производиться в последовательности и методами обеспечивающими:

- установку и неизменяемость монтируемой части сооружения на всех стадиях монтажа;
- безопасность ведения монтажных строительных и специальных работ по совмещенному графику.

- Монтаж сборных конструкций следует выполнять только под руководством лиц, имеющих необходимую техническую подготовку и право на производство монтажных и сварочных работ.

- Изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с инструкциями и руководствами, проектом производства работ и технологическими картами.

-
-

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- Перед монтажом оборудование должно быть очищено от консервирующих смазки и покрытий, за исключением поверхностей, которые должны оставаться покрытыми и защитными слоями в результате эксплуатации оборудования (защитные покрытия на внутренних поверхностях оборудования в

- соответствии с указаниями завода изготовителя.

- Непосредственно перед установкой оборудования опорная поверхность фундаментов должна быть очищена, промыта водой и с нее должны быть удалены масляные пятна до чистого бетона.

- Преимущественно должна применяться без прокладочная установка оборудования при помощи регулировочных отжимных винтов, инвентарных домкратов, а также крепление оборудования на самоанкерующихся болтах, дюбелях и болтах, закрепляемых на эпоксидном клее.

- Приспособления для выверки оборудования следует опирать на уложенные на поверхности фундамента стальные прокладки, толщина и размеры которых определяются в зависимости от массы и габаритов оборудования с учетом марки бетона фундамента.

- При установке оборудования на прокладках, остающихся в бетонной подливке.

-

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

-

- Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

- устройство защитных сеток, промежуточных настилов и навесов для улавливания предметов и инструментов при производстве работ на высоте;

- устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;

- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;

- устройство приспособлений (амортизаторы, тяги и т.д.) против вредного воздействия на здоровье работающих общей и местной вибрации;

- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
 - оборудование аптечек первой медицинской помощи;
 - места для курения;
 - противопожарные посты.
- Временные здания и сооружения представлены мобильными зданиями (инвентарные) и включают административные помещения для руководящего и технического персонала Компании и Подрядчика по строительству (офисы), помещения для обогрева рабочих, умывальная, туалеты.
- Производственные, складские помещения и объекты вспомогательного назначения находятся на таком расстоянии, чтобы исключить неблагоприятное воздействие (в санитарном отношении) одного объекта на другой.
 - Площадки для складирования сгораемых материалов и складов для легковоспламеняющихся материалов и жидкостей располагаются с противопожарными разрывами между ними в соответствии с ППБ РК -2014.
 - В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).
 - На площадке строительства устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны.
 - Санитарное обслуживание строителей планируется осуществлять за счет имеющихся временных зданий и сооружений Подрядчика.
 - Биотуалеты располагаются на городке строителей и строй базе подрядной организации. Обслуживание биотуалетов выполняется специализированной организацией по договору-
 - В составе сооружений строительного городка проектом предусмотрено здание столовой-раздаточной, в которой предприятие общепита реализует готовую
 - привозную продукцию.
 - Водоснабжение и водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод столовой решается по временной схеме. Производственные сточные воды в столовой не образуются, так как в столовой строительного городка применяется одноразовая пластиковая посуда, оборудование для приготовления пищи не предусмотрено.
 - Необходимое количество закрытых складов целесообразно разместить в контейнерном исполнении.
 - Потребная площадь складов определена исходя из нормативного запаса материалов на складах строительства при условии их доставки автомобильным транспортом. Для разных групп материалов запас должен составлять 5-12 дней. В связи с ограничением закрытых площадей складирования оборудования данным проектом предусмотрен завоз потребности оборудования с баз поставщиков и подрядных организаций. Доставка на объекты строительства должна выполняться непосредственно перед их укладкой «в дело».
-
- Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства
 - На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, Подрядчик в течение всего периода строительства реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.
 - Подрядчик должен осуществлять свою контрактную деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных природоохранными ведомствами, а также процедуры в области охраны окружающей среды Заказчика.
 - Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей среды и

факторы воздействия:

- охрана уязвимых ресурсов живой природы;
- борьба с эрозией;
- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- организация сбора и удаления отходов;
- организация работ с опасными материалами;
- сведение к минимуму воздействие шума.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по охране окружающей природной среды:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- предотвращение развития неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменения естественного поверхностного стока, захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов и мойку машин осуществлять только на отведенных и соответствующих оборудованных площадках.
- ТБО и жидкие бытовые отходы вывозятся на существующие очистные сооружения.
- До начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.
- В подготовительный период Подрядчик должен получить следующие документы:
 - согласования на места вывоза излишков грунта;
 - договора на утилизацию жидких, бытовых и производственных отходов.
- Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации.
- Важным аспектом является сохранение природных условий на местах размещения временных площадочных объектов, что обеспечивается путем организации снабжения бытовыми ресурсами и ликвидации бытовых отходов.
- Для выполнения природоохранных требований необходимой мерой является постоянный контроль, который должен осуществляться представителями Заказчика. Нарушения, выявленные в процессе инженерно-экологического мониторинга, должны немедленно устраняться. Ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды в период строительства несет Подрядная строительная организация. При условии строгого соблюдения технологии строительства и выполнения природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду в период строительства может быть сведено к допустимому кратковременному минимуму и не приведет к необратимым изменениям состояния природных комплексов и штрафных санкций.

Продолжительность строительства ИЛС-21

Расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014
по объекту: «Система посадки ILS ВПП-21 Павлодар, Павлодарского филиала
РГП "Казаэронавигация»

Продолжительность строительства.

В продолжительность строительства входит закуп оборудования и доставка его до места установки и строительство конструкций под оборудование, подключение его к инженерным сетям и благоустройство места установки.

Расчет продолжительности по оборудованию берется согласно коммерческого прайс листа к оборудованию, где указывается срок изготовления оборудования и срок поставки до места. Согласно представленного коммерческого предложения от завода изготовителя срок изготовления и комплектации установки ИЛС-21 занимает 9 месяцев со дня оформления заказа.

Продолжительность строительства по строительной части согласно СП РК 1.03-102-2014 составит:

Для ИЛС по приложению Б.

Установка - 5 месяцев.

Подготовительный период составит 1 месяца

Задел строительства на 2021 год составит 71,4%,
на 2022 год составит 28,6%.